

PHARMACEUTICAL FOR HEALTH FOOD, CONTAINING GLUCOMANNAN AND VITAMIN C HAVING STABLE VISCOSITY

Patent numbers: JP60054321
Publication date: 1985-03-28
Inventor: NARASAKI AKIYOSHI
Applicant: CHIYODA YAKUHIN KK
Classification:
- **International:** A23L1/307; A61K31/375; A61K31/715; A23L1/307; A61K31/375; A61K31/715; (IPC1-7): A23L1/307; A61K31/375; A61K31/715
- **European:**
Application number: JP19830161240 19830901
Priority number(s): JP19830161240 19830901

Report a data error here

Abstract of JP60054321

PURPOSE: The titled pharmaceutical for health food, containing glucomannan and vitamin C as main constituents and further weak reductive substance added thereto, and having a high stability of vitamin C content without reducing the viscosity in the digestive tracts. **CONSTITUTION:** A pharmaceutical for health food containing glucomannan and vitamin C as main constituents and further a weak reductive substance, e.g. sodium sulfite, cysteine or glutathione added thereto. The glucomannan and vitamin C are highly evaluated from the nutritional and medical viewpoints, but the coexistence of the glucomannan and vitamin C from the nutritional standpoint is capable of reducing the viscosity of an aqueous solution successively and eliminating the effect of the glucomannan which delays the transfer rate of taken food from the stomach to the duodenum at the same time. The addition of the above-mentioned weak reductive substance prevents the reduction in viscosity in the digestive tracts and stabilizes the vitamin C content.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-54321

⑬ Int.Cl. ⁴ A 61 K 31/715 A 23 L 1/307 //(A 61 K 31/715 31:375)	識別記号 7330-4C	厅内整理番号 6664-4C 7110-4B	⑭ 公開 昭和60年(1985)3月28日 審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)
--	-----------------	------------------------------	--

⑮ 発明の名称 粘度の安定なグルコマンナンとビタミンCの健康食品用製剤

⑯ 特願 昭58-161240

⑰ 出願 昭58(1983)9月1日

⑱ 発明者 奈良崎 晶美 守口市大久保町1丁目1番地

⑲ 出願人 チヨダ薬品株式会社 摂津市東一津屋9番16号

⑳ 代理人 弁理士 楢谷 安

BEST AVAILABLE COPY

明細書

1. 発明の名称

粘度の安定なグルコマンナンとビタミンCの健康食品用製剤

2. 特許請求の範囲

1. グルコマンナンとビタミンCを主成分とし、これに弱還元性物質を添加してなる健康食品用製剤。
2. 弱還元性物質が無機性では亜硫酸ソーダないし亜硝酸ソーダと同程度の酸化還元電位であり、有機性ではシスティンないしグルタチオンと同程度の酸化還元電位を有する物質である特許請求の範囲第1項記載の健康食品用製剤。
3. 両主成分の合計量に対しレーシステイン塩酸塩を0.7～1.1重量%の割合で添加した特許請求の範囲第1項記載の健康食品用製剤。
4. 両主成分の合計量に対し亜硫酸ソーダ($Na_2SO_3 \cdot 7H_2O$)を0.5～2.0重量%の割合で添加した特許請求の範囲第1項記載の健康食品用

製剤。

3. 発明の詳細な説明

本発明は主成分の一として選んだグルコマンナンのヒトの消化管中における粘度が低下せず、同時に他の主成分として選んだビタミンCの含量も安定である健康食品用ないしは医療用の製剤に関するものである。更に詳しくは、本発明は主成分グルコマンナンとビタミンCの合剤に亜硫酸ソーダ、亜硫酸ソーダあるいはレーシステイン等の弱還元性物質を一定割合に添加してなる製剤を提供することに関するものである。

最近の栄養学の教えるところによれば、食物繊維には水に溶けにくいもの、例えば野菜、穀物、海藻類の繊維であるリグニン、ヘミセルロース、セルロース等と水に溶けやすいもの、例えば樹木のゴム、果物、砂糖大根等に含まれているベクチンやコンニヤクイモの成分であるグルコマンナン等があるとされている。そして、後者の繊維、特にグルコマンナンは環状構造のグルコースとマン

ノースとが長鎖状に結合した構造を有して吸水、膨潤性が高く、かつ水を吸って粘性を増す性質があり、このために同時に摂取した他の食物を包裹することにより胃から十二指腸への移行する速度を遅らせて、これらの食物が主に小腸上部から栄養として吸収されて血糖を上昇させることを調節する機能を有して糖尿病患者用の好適な食品であることが唱えられている。しかも、グルコマンナン自体は人間の消化酵素では分解されず、そのままの形で腸壁を刺激して便通をよくする作用があるといわれている。

一方、ビタミンCすなわちレーアスコルビン酸は糖代謝に関与するビタミンとして栄養学的ないしは医学的に高い評価を得ていることは周知の通りであって、今更説明を要しないところである。

それで、健栄食品の營業的立場からはグルコマンナンとビタミンCを一緒にした製品が当然に考えられるところであるが、この両成分を共存させた水溶液の粘度が順次低下するという現象が起ることが知られている。この事実はグルコマンナ

(3)

注) 上表の数字×200がcps(センチポアズ)値であり、値が大きい程粘度が高い。

すなわち、レーアスコルビン酸と共にすることによりグルコマンナンの粘度は約70%減少することが示された。

本発明は、グルコマンナンとビタミンCを共存させた健康食品用の製剤を提供するという營業的目的において、前述したグルコマンナンの消化管中ににおける粘度の低下を防止し、かつ、ビタミンCの含量も安定であるような手段を種々探求した結果、一般に弱還元性物質、例えば無機性の亜硝酸ソーダ(NaNO_2)や重硫酸ソーダ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)または有機性のシスティン($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$)やグルタチオンの一定量の添加が好結果をもたらすという新知見を得て到達したものである。そして、本発明製剤の目的とすることが健康食品用であるという見地からは、上記した弱還元性添加物のうちではシスティン、特に自体も若干の生理作用も期待できるレーシスティ

ンとビタミンCの合剤を摂取した場合に消化液の粘度が低下し、同時に摂取した食物の胃から十二指腸への移行速度を遅延させるというグルコマンナンの健康食品としての効果を失効させ、商品としての価値を失わせることを意味する。

この事実は下記の実験1によっても証明される

:

実験例1

1.000ml溶出試験用ピーカーにグルコマンナン(以下GMで表わす)3.70gとレーアスコルビン酸(以下ASAで表わす)455mgおよび水500mlをとり、底につかないように30分間ゆっくりかきまぜた後25°Cで6時間静置し、ブルックフィールド型粘度計で粘度を測定した。対照としてグルコマンナン3.70gを同様に処理したものについて粘度を測定した。

結果

	1回目	2回目	3回目
GM + ASA	19.5	18.0	18.5
GM	70.5	71.5	66.5

(4)

ン塩酸塩を用いることが特に望ましい。

以下に本発明の効果を示す実験例をあげる:

実験例2

1.000ml溶出試験用ピーカーにグルコマンナン(GM)3.70gおよびレーアスコルビン酸(ASA)455mgと水500mlをとり、これに下記量の亜硫酸ソーダ($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)を添加し、各々を30分間ゆっくりとかきませ、25°C、6時間静置したものにつきブルックフィールド型粘度計で粘度を測定した。対照は同様に処理したGM3.70g単品についての値である。

なお、一般に粘度の測定は微少でその都度値が動く可能性があるので、同一条件で各々につき3回ずつ測定を行い、平均値を記した。

結果

$\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (g)	70.9	30.0	16.1	7.0	6.0	5.0
GM + ASA 3.70g 455mg	77.5	71.5	72.0	74.5	71.0	70.5
GM 3.70g	70.5	70.5	71.5	71.5	70.5	70.5

注) 下2段の各数値を200倍した値がcps

(5)

(6)

(センチポアズ) 値である。

実験例Ⅱ

前例と同様にしてレーシステイン塩酸塩 ($\text{L}-\text{H}_8\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$) の各添加量における粘度値を測定した。

結果

L-システィン (%)	455	200	100	60	30
GM + AsA 3.70% 455%	59.0	58.0	49.5	52.0	54.0
GM 3.70%	70.5	71.0	76.0	71.0	70.0

注) 下2段の各数値を200倍した値が⁴⁴44

値である。

上記の両実験の結果より、亜硫酸ソーダの場合には主薬に対し0.5~2.0重量%の割合の添加でビタミンCと共存するグルコマンナンの粘度低下はほぼ完全に抑制され、レーシステインの場合は0.7~1.1重量%の割合の添加でグルコマンナンの粘度低下が抑制されることが実証された。

(7)

実施例2

60%クエン酸水溶液100部に40%アラビアゴム水溶液及び40%ゼラチン水溶液をそれぞれ10部ずつ加え、結合剤水溶液とする。

グルコマンナン500部に対し留めたこの結合剤水溶液50部を加え、よく搅拌した後、70°Cで1時間送風乾燥し、20メッシュ網で整粒する。
この顆粒に結晶セルロース100部、L-アスコルビン酸62部、亜硫酸ソーダ・7水塩1.2部その他に滑沢剤を加えよく混合した後、常法により直徑15mm、重量1.0gの錠剤に圧縮成型する。

(8)

なお、亜硫酸ソーダとL-システィンの併用添加も粘度低下抑制に有効であることが実証された。

さらに、上記実験例ⅠおよびⅡの実験前と実験後のL-アスコルビン酸の含量を第十改正日本薬局方のアスコルビン酸定量法に基づいて測定した結果はいずれも1重量%程度の目減りであって、グルコマンナンの粘度低下の抑制にビタミンCは関与せず、もっぱら添加剤により抑制されることが実証されている。

以下に本発明の実施例(製剤例)を若干あげるが、本発明はこれに限定されるものではない。

実施例1

グルコマンナン500部に対して、60%シロ糖水溶液50部を加えてよく搅拌した後、70°Cで1時間送風乾燥し、20メッシュ網で整粒する。この顆粒に結晶セルロース100部、L-アスコルビン酸62部、亜硫酸ソーダ・7水塩1.2部その他に滑沢剤を加えよく混合した後、常法により直徑15mm、重量1.0gの錠剤に圧縮成型する。

(特許出願人 チヨダ薬品株式会社)

(代理人 弁理士 稲谷 安)

BEST AVAILABLE COPY